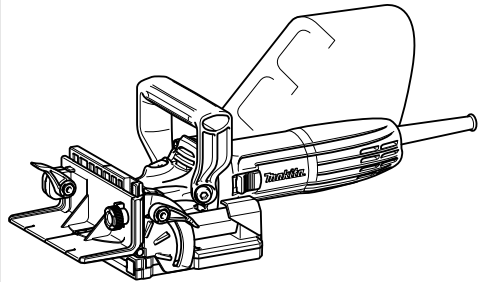
MANUAL DE INSTRUÇÕES

Fresadora de Junção

PJ7000

012251

DUPLA
ISOLAÇÃO

IMPORTANTE: Leia este manual antes de usar a ferramenta.

ESPECIFICAÇÕES

Modelo		PJ7000
Tipo de disco		Fresadora de junção
Profundidade máx. da ranhura	Disco da fresadora de junção	20 mm
Velocidade em vazio (min^{-1})		11.000
Comprimento total		302 mm
Peso líquido (peso)		2,5 kg
Classe de segurança		⧈/II

• Devido a um contínuo programa de pesquisa e desenvolvimento, estas especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.
• As especificações podem diferir de país para país.
• Peso de acordo com o Procedimento 01/2003 da EPTA (European Power Tool Association)

END201-5

Símbolos
A seguir, estão os símbolos utilizados para a ferramenta.
Certifique-se de que compreenda o seu significado antes da utilização.

• Leia o manual de instruções.

• DUPLA ISOLAÇÃO

• Apenas para países da UE
Não jogue ferramentas elétricas no lixo doméstico!
De acordo com a diretiva européia 2002/96/CE sobre ferramentas elétricas e eletrônicas usadas e a sua implementação conforme as leis nacionais, as ferramentas elétricas usadas devem ser recolhidas em separado e encaminhadas a uma instalação de reciclagem de materiais ecológicos.

ENE013-1

Aplicação
Esta ferramenta foi projetada para parafusamento em madeira, metal e plástico.

ENF002-2

Alimentação
A ferramenta só deve ser ligada a uma fonte de alimentação com a mesma voltagem da indicada na placa de características, e só funciona com alimentação CA monofásica. Tem um sistema de isolamento duplo e pode, por isso, utilizar tomadas sem ligação à terra.

GEA005-3

Precauções gerais de segurança para ferramentas elétricas

⚠ **AVISO: Leia todas as precauções de segurança e as instruções.** Falha em seguir as precauções e instruções pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todas as precauções e instruções para futuras referências.

O termo “ferramenta elétrica” nos avisos refere-se a ferramenta operada por eletricidade (com fio) ou a ferramenta operada por bateria (sem fio).

Segurança da área de trabalho

1. **Mantenha a área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Áreas de trabalho desorganizadas e escuras são propensas a acidentes.
2. **Não opere a ferramenta elétrica em ambientes com perigo de explosão, como próximo a líquidos inflamáveis, gases ou poeira.** Ferramentas elétricas produzem faíscas, as quais podem inflamar a poeira ou gases.
3. **Mantenha crianças e espectadores afastados do local ao utilizar a ferramenta elétrica.** Distrações podem causar a perda de controle.

Segurança elétrica

4. **Os plugues das ferramentas elétricas devem corresponder com as tomadas. Jamais modifique o plugue. Não use um plugue adaptador para ferramentas elétricas aterradas.** Plugues sem modificação e tomadas correspondentes reduzem o risco de choque elétrico.
5. **Evite o contato com superfícies de aparelhos aterrados tais como canos, radiadores, fogões e geladeiras.** O risco de choque aumenta se o seu corpo for ligado à terra.
6. **Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou condições molhadas.** O risco de choque elétrico aumenta se entrar água na ferramenta elétrica.
7. **Não utilize o fio de maneira. Jamais use o fio para carregar, puxar ou desligar a ferramenta elétrica. Mantenha o fio longe do calor, óleo, arestas cortantes ou peças rotativas.** Fios danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
8. **Ao utilizar a ferramenta elétrica ao ar livre, utilize um fio de extensão próprio para o uso ao ar livre.** O uso de um fio de extensão próprio para ar livre reduz o risco de choque elétrico.
9. **Se for necessário trabalhar com uma ferramenta elétrica em um local úmido, use fornecimento de energia protegido por um dispositivo de corrente residual (DCR).** O uso de um DCR reduz o risco de choque elétrico.
10. **É recomendável utilizar sempre alimentação através de um DCR com corrente residual nominal de 30mA ou menos.**

Segurança pessoal

11. **Fique atento, preste atenção no que está fazendo e use bom senso ao utilizar a ferramenta elétrica. Não use ferramentas elétricas se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicação.** Um momento de distração enquanto operando a ferramenta elétrica pode resultar em ferimentos pessoais graves.
12. **Use equipamento de proteção pessoal. Use sempre óculos de proteção.** Equipamentos de segurança como máscaras protetoras contra pó, sapatos de segurança com sola antiderrapante, capacete ou proteção auricular usados de acordo com as condições apropriadas reduzem o risco de ferimentos.

13. **Evite a ligação acidental. Certifique-se de que o interruptor esteja na posição de desligado antes de conectar a ferramenta na fonte de energia e/ou na bateria e também antes de pegar ou carregar a ferramenta.** Carregar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou ferramentas a bateria que estejam ligadas provoca acidentes.
14. **Retire qualquer chave inglesa ou chave de ajuste antes ligar a ferramenta elétrica.** Uma chave inglesa ou de ajuste deixada numa peça rotativa da ferramenta elétrica pode resultar em ferimentos.
15. **Não tente se estender além do ponto de conforto. Mantenha-se sempre numa posição firme e equilibrada.** Isso o ajudará a controlar melhor a ferramenta elétrica em situações inesperadas.
16. **Use vestuário adequado. Não use roupas soltas nem jóias. Mantenha os seus cabelos, vestuário e luvas longe das peças rotativas.** Roupas soltas, jóias e cabelos longos podem ficar presos nas peças rotativas.
17. **Se forem fornecidos dispositivos para conexão do extrator e coletor de pó, certifique-se de que esses estejam conectados e que sejam usados devidamente.** O uso desses dispositivos pode reduzir perigos devidos ao pó.

Uso e cuidados da ferramenta elétrica

18. **Não force a ferramenta elétrica. Use a ferramenta elétrica apropriada para o seu trabalho.** A ferramenta elétrica apropriada fará um trabalho melhor e mais seguro na eficiência para a qual foi projetada.
19. **Não use a ferramenta elétrica se o interruptor não liga e desliga.** Qualquer ferramenta elétrica que não possa ser controlada pelo interruptor é perigosa e deve ser consertada.
20. **Desligue o plugue da tomada de energia e/ou a bateria da ferramenta elétrica antes de fazer qualquer ajuste, trocar acessórios ou guardar a ferramenta.** Essas medidas preventivas reduzem o risco de ligar a ferramenta acidentalmente.
21. **Guarde as ferramentas elétricas fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta ou com essas instruções usem a mesma.** Ferramentas elétricas são muito perigosas nas mãos de usuários não treinados.
22. **Faça a manutenção de ferramentas elétricas. Verifique se há desbalanceamento ou atrito das peças rotativas, avaria ou quaisquer outras condições que possam afetar o funcionamento da ferramenta elétrica. Se houver qualquer problema, leve a ferramenta para ser consertada antes de usar.** Muitos acidentes são causados devido à manutenção inadequada da ferramenta elétrica.
23. **Mantenha as ferramentas de corte sempre limpas e afiadas.** Ferramentas de corte com manutenção adequada dos fios de corte tendem a ter menos atrito e são mais fáceis de controlar.
24. **Use a ferramenta elétrica, acessórios e brocas de acordo com estas instruções, levando em consideração as condições de trabalho bem como o trabalho a ser feito.** O uso de ferramentas para operações diferentes das quais foram projetadas, pode resultar em situações de risco.

Serviço

25. **Leve a sua ferramenta elétrica para ser reparada por pessoal técnico qualificado e use apenas peças de substituição genuínas.** Isso garantirá que a segurança da ferramenta elétrica será mantida.
26. **Siga as instruções para lubrificação e troca de acessórios.**
27. **Mantenha os punhos secos, limpos e livre de óleo e graxa.**

GEB020-4

AVISOS DE SEGURANÇA PARA A FRESADORA DE JUNÇÃO

1. **Os discos devem estar calibrados pelo menos à velocidade indicada na ferramenta.** Os discos a rodarem a velocidade superior a nominal podem soltar-se e causarem danos graves.
2. **Use sempre o resguardo.** O resguardo protege o operador de fragmentos do disco partidos e de contato intencional com o disco.
3. **Segure a ferramenta pelas partes isoladas, pois há risco do disco entrar em contato com o seu própio fio.** Cortar um fio "vivo" poderá tornar as partes metálicas expostas da ferramenta "vivas" e causar choque elétrico no operador.
4. **Utilize apenas os discos especificados para esta ferramenta.**
5. **Nunca utilize a ferramenta com o disco preso em posição exposta ou sem a proteção do disco colocada e fixa corretamente no seu lugar.**
6. **Certifique-se de que o disco deslize com facilidade antes de o utilizar.**
7. **Verifique se os discos apresentam fissuras ou danos, antes de os utilizar. Substitua imediatamente uns discos danificados ou com fissuras.**
8. **Certifique-se de que o flange encaixe corretamente no orifício do veio, quando colocar o disco.**
9. **Verifique se há pregos ou quaisquer outros materiais na peça de trabalho e retire-os antes de utilizar a ferramenta.**
10. **Coloque sempre as peças a serem trabalhadas sobre uma bancada bem nivelada e estável.**
11. **Fixe bem as peças a serem trabalhadas, com um grampo ou torno.**
12. **NUNCA use luvas quando utilizar a ferramenta.**
13. **Segure a ferramenta firmemente com as duas mãos.**
14. **Mantenha as mãos e o corpo afastados da área de ranhurar.**
15. **Ponha a ferramenta a funcionar durante algum tempo tendo o cuidado de não apontar o disco para ninguém. Verifique se o disco vibra ou oscila, o que pode significar que está mal instalado ou desequilibrado.**
16. **Nunca ponha as mãos por baixo das peças que estão sendo trabalhadas enquanto o disco estiver a girar.**
17. **Nunca abandone a ferramenta em funcionamento.**
18. **Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e a retirada da tomada antes de efetuar quaisquer ajustes ou substituir o disco.**
19. **Alguns materiais contêm químicos que podem ser tóxicos. Tenha cuidado para evitar inalação de pó e contato com a pele. Cumpra os dados de segurança do fornecedor do material.**
20. **Não use discos cegos ou estragadas.**
21. **Não utilize a ferramenta com protetores estragados.**

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

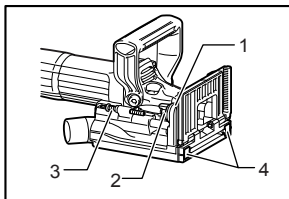
⚠ **AVISO:**

NÃO permita que conforto ou familiaridade com o produto (adquirido com o uso repetido) substitua a aderência estrita às regras de segurança da ferramenta. MÁ INTERPRETAÇÃO ou não seguimento das regras de segurança estabelecidas neste manual de instruções pode causar danos pessoais sérios.

DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO

⚠ PRECAUÇÃO:

- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e com o plugue retirado da tomada, antes de proceder a afinações ou de verificar o funcionamento respectivo.

Regulação da profundidade da ranhura

012682

1. Indicador
2. Batente
3. Parafuso de ajuste
4. Cravo de borracha

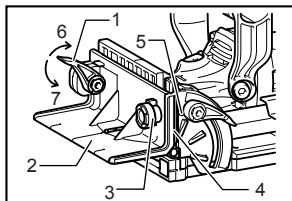
Podem ser pré-definidas 6 profundidades da ranhura de acordo com a dimensão da “lamela” a ser utilizada.
Consulte a tabela abaixo para verificar a correspondência entre as dimensões marcadas no batente e a medida da lamela. Os ajustes de precisão à profundidade da ranhura podem ser feitos rodando o parafuso de ajuste depois de ter desapertado a porca sextavada. Isto pode ser necessário depois da lâmina ter sido afiada algumas vezes.

Dimensão no batente	0	10	20	S	D	MÁX.
Dimensão da “lamela”	0	10	20	–	–	–
Profundidade da ranhura	8 mm	10 mm	12,3 mm	13 mm	14,7 mm	20 mm*

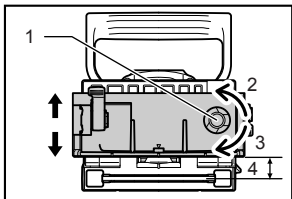
* Sem os cravos de borracha.

012681

Guia angular

A altura da guia angular pode ser deslocada para cima e para baixo para ajustar a posição do disco em relação à parte superior da peça de trabalho.

1. Alavanca de bloqueio
2. Guia angular
3. Botão
4. Escala
5. Indicador
6. Apertar
7. Desapertar

012254

Para regular a altura da guia angular, desaperta a alavanca de bloqueio e rode o botão até que o indicador aponte para a escala de graduação desejada marcada na guia angular.

1. Botão
2. Para baixo
3. Para cima
4. Centro da espessura da lâmina

012255

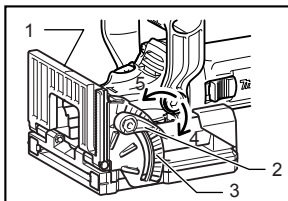
Em seguida aperte a alavanca de bloqueio para fixar a guia angular.

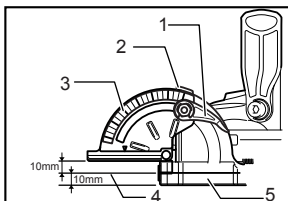
A escala indica a distância que vai do topo da peça de trabalho até ao centro da espessura do disco.

A guia angular pode ser retirada da esquadria segundo as necessidades do trabalho a ser realizado. Para retirar a guia angular, desaperte a alavanca de bloqueio e gire o botão para a direita até que saia da extremidade superior da esquadria.

Esquadria

NOTA:

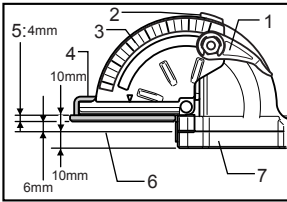
- Retire a guia angular segundo a necessidade do trabalho a ser realizado quando usando a ferramenta com a regulação do ângulo da esquadria diferente de 0°. Se precisar usar a guia angular nas condições acima, lembre-se de regular a profundidade da ranhura para obter uma profundidade adequada.

1. Esquadria
2. Alavanca de bloqueio
3. Escala do ângulo
4. Apertar
5. Desapertar

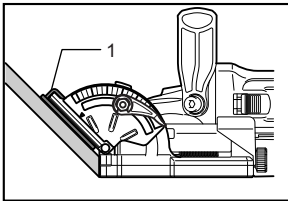
012256

1. Alavanca de bloqueio
2. Indicador
3. Escala do ângulo
4. Centro da espessura da lâmina
5. Cobertura do disco

012257

O ângulo da esquadria pode ser regulado de 0° e 90° (com posicionamento mecânico em 0°, 45° e 90°). Para regular o ângulo, desaperte a alavanca de bloqueio e incline a esquadria até o indicador mostrar a graduação desejada na escala de ângulos. Depois aperte a alavanca de bloqueio para fixar a esquadria.

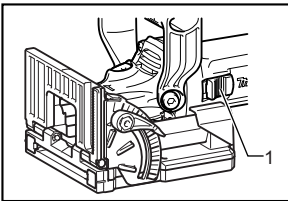
Quando a esquadria estiver colocada a 90°, tanto a distância entre o centro da espessura do disco à esquadria como à extremidade inferior da cobertura do disco será de 10 mm.

Placa de apóio

012258

1. Alavanca de bloqueio
2. Indicador
3. Escala do ângulo
4. Placa de apóio
5. Espessura da placa de apóio
6. Centro da espessura da lâmina
7. Cobertura do disco

012259

1. Placa de apóio

Utilize a placa de apóio como indicado nas figuras quando cortar ranhuras em peça de trabalho finas.

Ação do interruptor

012271

1. Interruptor deslizante

⚠ **PRECAUÇÃO:**

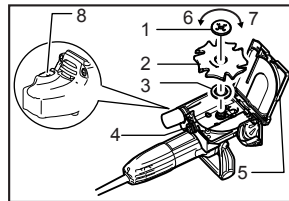
- Antes de ligar a ferramenta à corrente, certifique-se de que o interruptor deslizante funciona corretamente e volta para a posição "OFF" quando pressiona a parte traseira do interruptor.
- O interruptor pode ser travado na posição "ON" para conforto do operador durante o uso prolongado. Tenha cuidado ao travar a ferramenta na posição "ON" e segure-a com firmeza.

Para iniciar a ferramenta, deslize o interruptor deslizante para a posição "I (ON)". Para operação contínua, pressione a parte da frente do interruptor para o prender.
Para parar a ferramenta, pressione a parte traseira do interruptor deslizante, e depois deslize-o para a posição "O (OFF)".

MONTAGEM

⚠ **PRECAUÇÃO:**

- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e com o plugue retirado da tomada antes de executar qualquer manutenção na ferramenta.

Retirar ou montar o disco

012267

1. Porca de fixação
2. Disco da fresadora de junção
3. Flange interior
4. Parafuso de grampo
5. Cobertura do disco
6. Desapertar
7. Apertar
8. Bloqueio do eixo

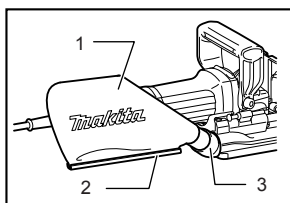
⚠ **PRECAUÇÃO:**

- Ao montar o disco da fresadora de junção, instale o flange interior com o lado marcado "22" virado para si.

Para retirar o disco, desaperte o parafuso de grampo e abra a cobertura do disco. Empurre o bloqueio do eixo e desaperte a porca de fixação utilizando uma chave de porcas. Para montar o disco, comece por instalar o flange interior.
A seguir, monte o disco e a porca de fixação. Aperte bem a porca de fixação utilizando a chave de porcas. Feche a cobertura do disco e aperte o parafuso de grampo para fixá-la bem.

⚠ **PRECAUÇÃO:**

- Utilize só a chave de porcas da Makita fornecida para retirar ou colocar o disco.

- Verifique sempre a profundidade da ranhura depois de trocar o disco. Reajuste se necessário.

1. Saco coletor de pó
2. Fecho
3. Bocal do saco coletor de pó

012252

Para colocar o saco coletor de pó, encaixe-o no bocal do saco coletor de pó. Se o saco coletor de pó se tornar um obstáculo para o seu trabalho, rode o bocal para mudar a posição do saco coletor de pó.
Quando o saco coletor de pó estiver meio cheio, desligue a ferramenta e retire-a da corrente. Retire o saco coletor de pó da ferramenta e puxe o fecho para fora. Esvazie o saco coletor de pó dando-lhe pequenas pancadas para retirar a maior quantidade possível de pó.

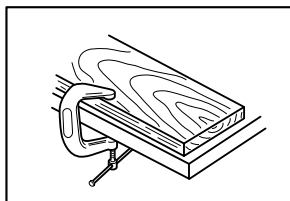
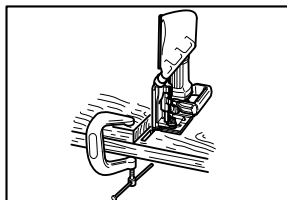
NOTA:

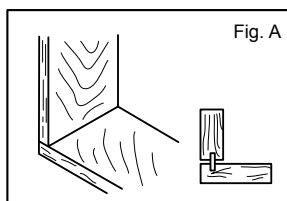
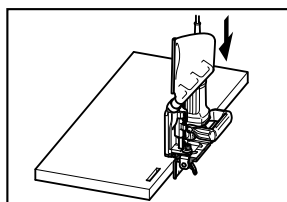
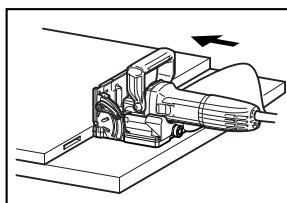
- Se ligar um aspirador Makita à fresadora de junção pode executar operações mais eficientes e limpas.

OPERAÇÃO

Como fazer junções

⚠ AVISO:

- Prenda sempre a peça de trabalho à bancada com um grampo antes de cada operação.

004589

012274

Junção de canto (Fig. A)

004584

012261

012263

Junção em T (Fig. B)

Fig. B

004585

012263

012262

Junção de meia esquadria (Fig. C)

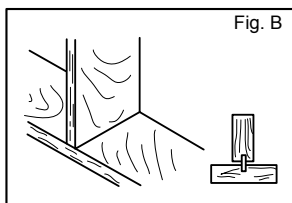
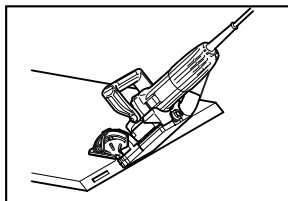



Fig. C

004586

012264

Junção em moldura (Fig. D)

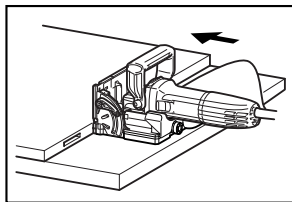
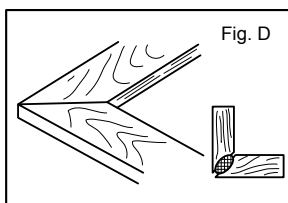
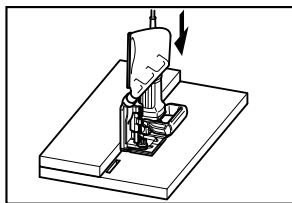
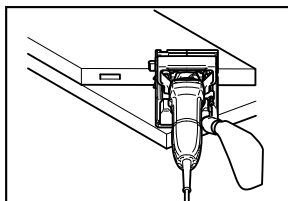
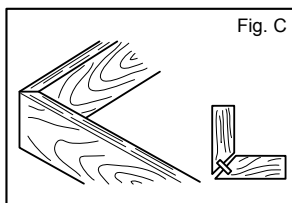
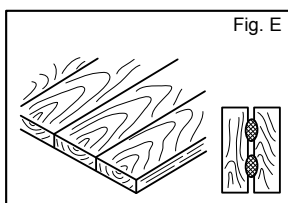
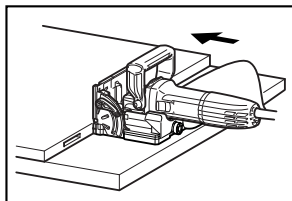



Fig. D

004587

012265

Junção aresta-a-aresta (Fig. E)

Fig. E

004588

012263

Para fazer junções, proceda da seguinte forma:

1. Encaixe as duas peças de trabalho na posição em que elas irão ficar depois de pronta a junção.
2. Com um lápis, marque na peça de trabalho o centro das ranhuras das “lamelas” pretendidas.

NOTA:

- O centro das ranhuras deve situar-se a pelo menos 50 mm da aresta exterior da peça de trabalho.
- Deixe um espaço de 100 mm a 150 mm entre as ranhuras no caso de se tratar de uma peça para aplicação de “lamelas” múltiplas.

3. **Apenas para junção de cantos e junção em T**
   Fixe a peça de trabalho vertical à bancada com um grampo.

   Apenas para junção de meia esquadria
   Prenda uma peça de trabalho à bancada com a face em meia esquadria virada para cima.

   Apenas para junção em moldura e junção aresta-a-aresta
   Fixe uma peça de trabalho à bancada com um grampo.
4. Regule a profundidade da ranhura de acordo com a dimensão da lamela que vai usar. Refira-se à tabela na seção “Regulação da profundidade da ranhura”.
5. Regule a altura da guia angular de forma a que o disco fique centrado em relação à espessura da peça de trabalho.
6. Alinhe a marca central da base com a linha traçada a lápis na peça de trabalho.
7. Ligue a ferramenta e empurre-a suavemente para a frente de maneira a fazer o disco penetrar na peça de trabalho.
8. Volte a colocar a ferramenta na posição original quando o parafuso de ajuste tocar o batente.
9. **Apenas para junção de cantos e junção em T**
   Fixe a peça de trabalho horizontal à bancada com um grampo.

   Apenas para junção de meia esquadria
   Prenda a outra peça de trabalho à bancada com a face em meia esquadria virada para cima.

   Apenas para junção em moldura e junção aresta-a-aresta
   Fixe a outra peça de trabalho à bancada com um grampo.
10. **Apenas para junção de cantos**
    Coloque a ferramenta sobre a peça de trabalho de forma a que o disco fique virado para baixo.

    Apenas para junção em T
    Retire a guia angular da ferramenta. Coloque a ferramenta sobre a peça de trabalho de forma a que o disco fique virado para baixo.
11. Repita os passos 6 a 8 para abrir ranhura na peça de trabalho horizontal ou vertical.

Se não necessitar de centrar o disco em relação à espessura da peça de trabalho, proceda da seguinte forma:

Apenas para junção de canto, junção de meia-esquadra, junção em moldura e junção aresta-a-aresta

- Retire da ferramenta a guia angular. Coloque esquadria a 90° para junção de canto, junção em moldura e junção aresta-a-aresta, ou 45° para junção de meia-esquadria.
- Siga os passos 1 a 11 descritos acima, excetuando os passos 5 e 10.

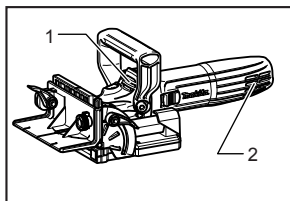
Apenas para junção em T

- Ajuste as duas peças na posição em que elas irão ficar depois de pronta a junção.

- Coloque a peça vertical sobre a horizontal. Fixe-as à bancada com um grampo.
- Retire da ferramenta a guia angular.
- Siga os passos 2, 4, 6, 7, 8 e 11 descritos acima.

MANUTENÇÃO

⚠ **PRECAUÇÃO:**

- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e com o plugue retirado da tomada antes de tentar proceder à inspeção, ou à manutenção da ferramenta.
- Nunca use gasolina, benzina, diluente, álcool ou produtos semelhantes. Pode ocorrer a descoloração, deformação ou rachaduras.

1. Orifício de saída de ar
2. Orifício de entrada de ar

012272

A ferramenta e os orifícios de ventilação devem estar sempre limpos. Limpe os orifícios de ventilação regularmente ou sempre que estiverem obstruídos.

Para garantir a SEGURANÇA e CONFIABILIDADE do produto, as reparações, inspeção e substituição da escova de carvão, manutenção ou ajustes devem ser sempre efetuados por centros autorizados de assistência Makita, utilizando peças de reposição originais Makita.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

⚠ **PRECAUÇÃO:**

- Estes acessórios ou acoplamentos são os recomendados para uso na ferramenta Makita especificada neste manual. A utilização de quaisquer outros acessórios ou acoplamentos poderá ser perigosa para o operador. Os acessórios ou acoplamentos devem ser utilizados de maneira adequada e apenas para os fins a que se destinam.

No caso de necessitar de ajuda para mais detalhes sobre estes acessórios, consulte ao departamento de assistência local da Makita.

- Guia angular
- Saco coletor de pó
- Placa de apóio 4
- Chave de porcas 20
- Discos da fresadora de junção

NOTA:

- Alguns itens da lista podem ser incluídos na embalagem da ferramenta como acessórios padrão. Eles podem variar de país para país.

SAC MAKITA

0800-019-2680

sac@makita.com.br

Makita do Brasil Ferramentas Elétricas Ltda.

Rod.BR 376, Km 506,1 CEP: 84043-450 - Distrito Industrial - Ponta Grossa - PR

www.makita.com.br

885075A212

IDE